

**WEST**☐ Generate Collection

L9: Entry 3 of 11

File: JPAB

Feb 1, 1982

PUB-NO: JP357019621A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57019621 A  
TITLE: AUTOMATIC MEASURING DEVICE FOR SOFT BROWN SUGAR OR SUGAR HAVING HIGH ADHESIVE  
PROPERTY SIMILAR TO THE FORMER

PUBN-DATE: February 1, 1982

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SUZUKI, TOSHIO

SERIZAWA, HARUO

YANAI, KIYOSHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHINMEITOU KK

APPL-NO: JP55094223

APPL-DATE: July 10, 1980

INT-CL (IPC): G01G 13/00

## ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the automatic measurement to be performed in a simple and inexpensive structure by providing a cylindrical hopper surrounding a conical core provided at the center of a rotary disk and having an opening at the lower part, scrapers, and a chute having a cutting gate.

CONSTITUTION: The soft brown sugar 18 is filled in the hopper 9 via a transporting device, and an approximately specified amount of filling is steadily kept by a level meter 17. The soft brown sugar 18 is gradually flowed out of the lower opening part of the hopper 9 with the rotation of the rotary disk 1, and forced out by the inner scraper 11. The flowed out soft brown sugar 18 is collected by the external scraper 14, and discharged to the chute 13 through the cutting gate 15 which is opened and closed in response to the rotating period. The amount of flow is adjusted by moving the opening skirt 10 up and down. In this constitution, the automatic measuring can be performed by the simple and inexpensive structure.

COPYRIGHT: (C)1982, JPO&amp;Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-19621

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 G 13/00

識別記号

庁内整理番号  
7023-2F

⑬ 公開 昭和57年(1982)2月1日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 三温糖又はこれに類する付着性の高い砂糖の  
自動計量装置

⑯ 特 願 昭55-94223

⑰ 出 願 昭55(1980)7月10日

⑱ 発 明 者 鈴木俊雄  
松戸市松飛台572-7

⑲ 発 明 者 芹沢晴雄  
鎌倉市岡本1241-4-B305

⑳ 発 明 者 柳井清  
市川市北国分町3515-3

㉑ 出 願 人 新名糖株式会社  
東京都港区港南5丁目7番33号

㉒ 代 理 人 弁理士 谷山輝雄 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

三温糖又はこれに類する付着性の高い砂糖の  
自動計量装置

2. 特許請求の範囲

平坦な糖移送用上面を有し、かつ間欠駆動される回転円板と、この回転円板の上面に所定の間隙をもつて配設された円筒状のホッパと、このホッパの外周を一定の幅をもつて包囲し、かつその周状の一部にシュートの付設された前記回転円板上面外周部の周壁体と、この周壁体とホッパの間を移送される糖をシュートの上方開口に導く導壁と、前記シュートの上方開口を前記回転円板の間欠停止に同期して閉塞する常開型のカッティングゲートとを備え、前記回転円板の回転・停止の一周期毎に一袋体に糖を定量装詰めするように構成したことを特徴とする三温糖又はこれに類する付着性の高い砂糖の自動計量装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は三温糖又はこれに類する付着性の高い砂糖の自動計量装置に関するものである。既知の如く、粉装糖のうちグラニュー糖、上白糖については水分含有率の相違から計量方式は若干異なるにしても定包装にあつての自動計量が採用されているのに対し、水分含有率の高い三温糖（同様に付着性の高い砂糖類を含む）についてはその高い付着性のために自動計量が困難とされ、仮りにそのような自動計量を行なつても手作業による補正の比重はあまり軽減されることがないため、実質的に機械装置を用いた計量の利益が得られないことから全て作業員を動員した手作業に頼っているのが現状である。

しかしこのような計量についても、自動化の要請は人的、コスト的條件の改善の上から大きなものであり、本発明においてはこのような観点から所謂非付着性の粉状体に用いる計量装置とは全く発想を異にして付着性の高い三温糖の自動計量に極めて有効な装置を開発したもので

あり、具体的には、平坦な糖移送用上面を有しかつ間欠駆動される回転円板と、この回転円板の上面に所定の間隙をもつて配設された円筒状のホッパと、このホッパの外周を一定の幅をもつて包囲し、かつその周状の一部にシュートの付設された前記回転円板上面外周部の周壁体とこの周壁体とホッパの間を移送される糖をシュートの上方開口に導く導壁と、前記シュートの上方開口を前記回転円板の間欠停止に同期して閉塞する常開型のカッティングゲートとを備え、前記回転円板の回転・停止の一周期毎に一袋体に糖を定量袋詰めするように構成したことを特徴とする三温糖又はこれに類する付着性の高い砂糖の自動計量装置である。

以下本発明を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

図において、(1)は水平の回転面を有する回転円板であり、モータ(2)の駆動力をクラッチ(3)、変速機(4)及び伝動チェーン(5)を介して緩かに回転されるように設けられている。(6)はその回転

若干傾斜して設けられている。

(7)は回転円板(1)の上面外周部を包囲するよう沿設された周壁体であり、ホッパ(9)より漸次流出された三温糖の零れ落ちを防止するものである。そしてこの周壁体(7)の一部には、前記内部スクレーパ(11)によつてホッパ(9)より流出された三温糖が回転円板(1)上を略一回転した位置で袋体(図示せず)に袋詰めされるようにシュート(13)が付設され、更にこのシュート(13)に三温糖を収集させるための外部スクレーパ(14)（導壁）が図示の如く設けられている。この外部スクレーパ(14)は回転円板(1)の回転方向に傾斜してその上面に略接するように設けられており、また三温糖の接触する面には例えばフッ素樹脂コーティングを施して摩擦係数を可及的小ならしめるようにすることが実用上望ましい。

(15)はシュート(13)の上方開口部に設けられたカッティングゲートであり、後記する回転円板(1)の回転量検知器からの信号によりゲートを開閉するよう設けられている。

軸である。そしてこの回転円板(1)の上面中央部には被計量物である三温糖を円滑に移動させるためのコニカルコア(7)が設けられていると共にこのコニカルコア(7)には水平方向に突出した複数の投拌棒(8)が形成されている。

(9)は回転円板(1)の上面上にコニカルコア(7)を包囲するように配設された円筒状のホッパであり、その下方開口縁は回転円板(1)と一定間隙の周状（目開き）間隙を持つように据置されると共に、そのホッパ(9)の下方開口部の外周には適宜の手段により上下動しうる周状の目開きスカート(10)が付設されている。この周状スカート(10)は必要に応じてホッパ(9)の下方開口縁と回転円板(1)の上面との目開き量を調整するためのものである。

(11)はホッパ(9)内に回転円板(1)の上面と摺接ないし微小の間隙をもつて配置された内部スクレーパであり、該ホッパ(9)内に充填された三温糖を回転円板(1)の回転に伴つて目開き部分より外方に強制的に流出させ得るよう円板回転方向に

本例の回転量検知器は、回転円板(1)の下面部に一定間隔をもつて多数隔設された歯部の通過数を近接スイッチ(16)により電氣的に検出し、予め設定した通過歯数に相応する回転量に達したときに、回転円板(1)の回転を一時停止させると共に、カッティングゲート(15)を閉じて袋詰め量を定量化させるためのものであり、これは次のような知見に基づいて設けられたものである。即ち三温糖の蜜分含有に基づく付着性等の性状は、粕糖工程における作業条件、温度、湿度等にて微妙に相違することがあり、直接の計量と並行した袋詰めが難しく、しかも計量の間接的指標となる付着性等が前述の如く若干の変動要因を持つ場合には、被計量物の性状が一定とみなし得る範囲毎に間接的な計量基準を補正することが望ましく、このために一定作業範囲の初期におけるバラツキ度合に応じて前記回転量検知器による一袋当りの回転円板(1)の回転量を補正できるようにしたのである。

尚、回転円板(1)の一袋当りの回転量を調整さ

せる手段は前記趣旨のものに応じて種々変更使用できることは当然である。

以上のような構成をなす三温糖の自動計量装置の作動を説明すると、貯槽より電磁フィーダ等適宜の移送装置を介してホッパ(9)内に充填される三温糖(8)は、レベル計(17)により定常的に略一定の充填量に保たれる。

そして回転円板(1)の回転に伴いホッパ(9)下方の目開き部より径方向に漸次流出され、また内部スクレーパ(11)によつて同部分からは強制的に流出される。この場合、目開き部分から流出する量が想定値よりも大きく異なる場合には、目開きスカート(9)の上動又は下動によつてこれを想定値程度となるよう粗調整する。

ホッパ(9)下方より流出された三温糖(8)は、回転円板(1)の回転に伴い開放状態にあるカッティングゲート(15)よりシュート(13)を介してその下方に載置された袋体内に漸次詰められ、回転円板(1)の回転量が予め設定した一定値に達することによりこの袋詰めが停止される。即ち回転量検

知器からの信号により回転円板(1)の回転停止とカッティングゲート時の閉塞が同時に行なわれ袋体は次工程に移出されると共に、新たな袋体がシュート(13)下方に移入される。そして再び同様の作動が行なわれる。

尚、回転量検知器を用いて計量の微調整を行なえばよいことは前述の通りである。

このような装置を用いた自動計量によれば、一般商用として用いられる30kg詰め包装袋の充填量バラツキは類百%以内におさえることができ、最終的な補正作業にかかる負担は飛躍的に軽減されると利益があると共に、従来の実質的な手作業包装に比べて作業能率の向上、作業人員の削減、コストの低廉化は勿論、装置の構造は簡易であるため製作コストも安価で保守清掃等も容易であるなどその実益は極めて大なるものである。

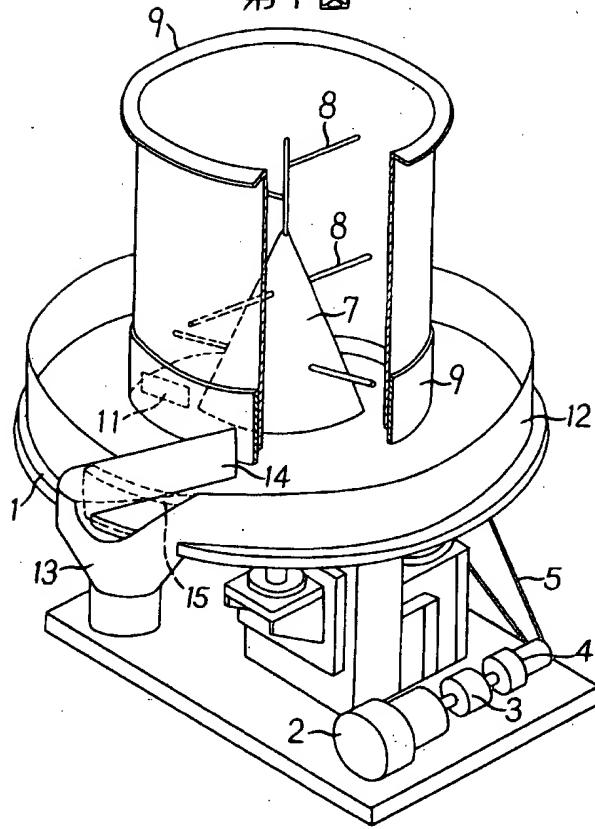
#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すものであり、第1図は自動計量装置の一部断面を含む斜視図、

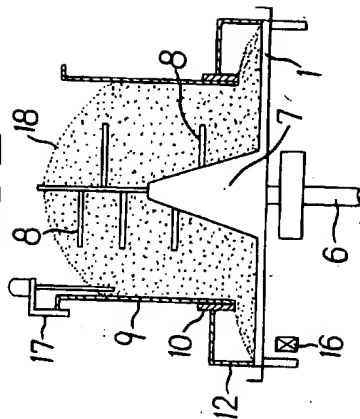
第2図は同縦断面図、第3図は同一部平断面図である。

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1 … 回転円板       | 2 … モータ      |
| 3 … クラッチ       | 4 … 変速機      |
| 5 … 伝動ベルト      | 6 … 回転軸      |
| 7 … コニカルコア     | 8 … 攪拌棒      |
| 9 … ホッパ        | 10 … 目開きスカート |
| 11 … 内部スクレーパ   |              |
| 12 … 周壁体       | 13 … シュート    |
| 14 … 外部スクレーパ   |              |
| 15 … カッティングゲート |              |
| 16 … 近接スイッチ    | 17 … レベル計    |
| 18 … 三温糖。      |              |

第 1 図



第 2 図



第 3 図

